



(特許番号ナ)

特許願 (2)

昭和50年6月23日

特許庁長官 斎藤英雄 殿

1. 発明の名称 ミスト除去装置
2. 発明者
住所 東京都渋谷区東1-4-27
氏名 塩田 博
3. 特許出願人
住所 東京都新宿区西新宿7丁目4番7号 第二太田ビル
氏名 株式会社 千代田 研 究 所
代表者 塩田 博
4. 代理人 〒111
住所 東京都台東区浅草橋2丁目6番2号 田中
弁理士(6770) 平井
氏名 TEL(861) 9386
5. 添付書類の目録
(1) 明細書 1 通
(2) 図面 1 通
(3) 願書副本 1 通
(4) 委任状 1 通

50 077366

方式

① 日本国特許庁

公開特許公報

- ① 特開昭 52-1574
- ④ 公開日 昭52.(1977) 1. 7
- ② 特願昭 50-77366
- ② 出願日 昭50.(1975) 6. 23
- 審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号
6759 JJ

⑤ 日本分類
72 C411

⑤ Int.Cl²
B01D 45/00

明 細 書

1. 発明の名称
ミスト除去装置
2. 特許請求の範囲
駆動軸芯に気流流路を横切る細線を放射状に配設し、該駆動軸芯の回転により気流中のミストが細線に衝突捕集されるよう構成し、放射状に配設した細線の周囲には、該細線により捕集され、遠心力により細線を伝わり周辺側に移動し、末端より離脱するミストを回収する周辺固定樋を配設して成るミスト除去装置。
3. 発明の詳細な説明
本発明はミスト除去装置に関するもので、気流中のミストを圧力損失を少なくして、かつ連続的に除去することのできる装置を提供することを目的とするものである。

近時汎用されている堰式集塵機、又はガスと液体を接触させる気液接触装置に於ては、排出気流中のミスト回収技術が今だ未解決で、微粒液滴をそのまま大気中に排出するか、大粒液滴を用いて接触効率を押えてミストの発生をできるだけ防ぐか、或はミスト混有気流を通路中に導き、通路壁に気流を衝突せしめて大きなΔPのもとにミスト回収を行なっている。したがって集塵及び気液接触効率の向上の面からも、また運転動力の減少の面からも、ΔPの少ないミスト除去装置の開発が強く要望されているものである。

以下本発明を添付図面に示す一実施例にもとづいて詳細に説明する。
図示実施例はスプレーノズルをそなえた噴霧洗浄塔に本装置を使用したものであつて、1が洗浄塔本体、2が気流流入口、3が排気口、5が洗浄

BEST AVAILABLE COPY

特開 昭52-1574(2)

塔本体1内に収納した噴霧ノズル、4がドレイン水抜管で、気流流入口2より洗浄塔本体1内に流入した気流は、洗浄塔本体1内を上昇し、噴霧ノズル5a, 5b, 5c...より噴霧される液滴により洗浄され、清浄空気が排気口3より、落下したドレイン水はドレイン水抜管4より排出されるものである。

洗浄塔本体1内の噴霧ノズル5a, 5b, 5c...上方には、本発明ミスト除去装置が収納配設されているもので、本ミスト除去装置は次のごとく構造となつている。洗浄塔本体1の中心軸部に、洗浄塔本体1外に配した駆動源7に連結され回転される駆動軸6が設けられ、この駆動軸6には細線8, 8, 8...が放射状に配設されている。駆動軸6に細線8, 8, 8...を放射状に配設

には後記遠心力のみによるより、自重による重力の作用をも利用するには図示のごとく傘状に傾斜せしめたほうが好ましく、このように傘状にするには、細線8を連結具12に所望角度で固着するか、或は細線8の自重と回転数による遠心力の関係で所望角度に開かれるようになしてもよい。

細線8群の周囲、洗浄塔本体1内壁には、周辺固定樋10が配設されており、この周辺固定樋10は細線8より離脱したミスト(ミストは捕集され細線8の表面に付着液となり、回転にともない遠心力で該細線8を伝わり周辺側に移動し、細線の末端より液滴となつて離脱する。)を受け入れるようになつており、該周辺固定樋10には排水管11が連結され、該ミストを例えばドレイン水とともに回収するようになつている。なお該周辺固定樋10は細線8群の周端よりはやや下方に、細

するには従来技術により種々考えられるが、一例としては第2図に最も明らかに示されるごとく、駆動軸6の下端に筒状連結具12を固定し、この連結具12の周壁には多数の小孔13, 13, 13...を開穿し、この小孔13に一端に該小孔より大径部14を有した細線8を連結具12の内方より貫通せしめてなるものである。

上記細線8はピアノ線を用いているが、材質、形状については、ピアノ線に限定されるものでなく、例えば細板等を使用してもよい。しかし捕集ミストが気流の抵抗により再飛散しにくくするため断面円形の所謂線状のものが好ましく、又材質としては親水性のものが好ましいものである。

また上記細線8は図示では傘状に傾斜角を有するようになつているが、もちろん水平状となしてもよい。しかし捕集したミストが移動しやすくする

細線8の端部が該周辺固定樋10上方を通過するようになし、上昇気流が該周辺固定樋10で防がれ、末端より離脱したミストが飛翔しないよう留意してある。

なお、第1図中15は波板を並置したミストエリミネーターで、本発明ミスト除去装置を通過したミストを除去するものであるが、本装置の回転数、細線数等によつて得られるミスト除去効率上、ほとんどの場合不要であるが、ミスト混入量の変化等で設計処理能力を越すこともあり得るので必要に応じて取り付けられるものである。

次に本実施例の作用について説明する。まず気流は気流流入口2より洗浄塔本体1内に入り、噴霧ノズル5aより噴霧される液滴で洗浄される。そして洗浄水の大半は落下してドレイン水抜管より排出されるが、相当の微粒液滴は気流に伴なわ

特開 昭52-1574 (3)

れ上昇する。そこで細線8群の回転で上昇する気流中のミストは細線8の表面に衝突捕集される。

細線8表面に付着したミストは、該細線8の回転により遠心力(傘型の場合は遠心力と動力)により、細線8の先端側に伝わり移動し、終端より離脱し、周辺固定樋10上に入る。そして周辺固定樋に入つたミストは排水管11より回収され、ミスト分の回収された気体のみが排気口3より排気されるものである。

本発明ミスト除去装置は上記のごとき構造、作用であるため、 ΔP を少なくして、細線とミストの衝突捕集ができるもので、運転動力の低減にすこぶる顕著な効果を有するものである。また細線8に捕集されたミストは遠心力により周辺固定樋10内に順次送り込まれ、該周辺固定樋10より系外に取り出されるものであるため、連続的なミ

スト除去が行なえるもので、湿式集塵、気液接触装置等その利用範囲が広いものである。

さらに本発明装置は ΔP が少なく効率的にミスト除去ができるため、噴霧液滴径を小さくしてもミストの系外逸失がなく、小径液滴での効率的処理ができ、除塵、気液接触の効率自体を向上することができものである。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明ミスト除去装置の一実施例を示すもので、第1図は洗浄塔に本装置を利用した一部断面側面図、第2図は駆動軸と細線との連結部説明図である。

- | | |
|------------|-------------|
| 1・・・洗浄塔本体 | 2・・・気流流入口 |
| 3・・・排気口 | 4・・・ドレイン水抜管 |
| 5a・・・噴霧ノズル | 6・・・駆動軸 |
| 7・・・駆動源 | 8・・・細線 |

- | | |
|------------|----------|
| 10・・・周辺固定樋 | 11・・・排水管 |
| 12・・・連結具 | 13・・・小孔 |
| 14・・・大径部 | |

特許出願人

株式会社 千代田 研究 開発

代理人

弁理士(6770) 平 井 信

第1図

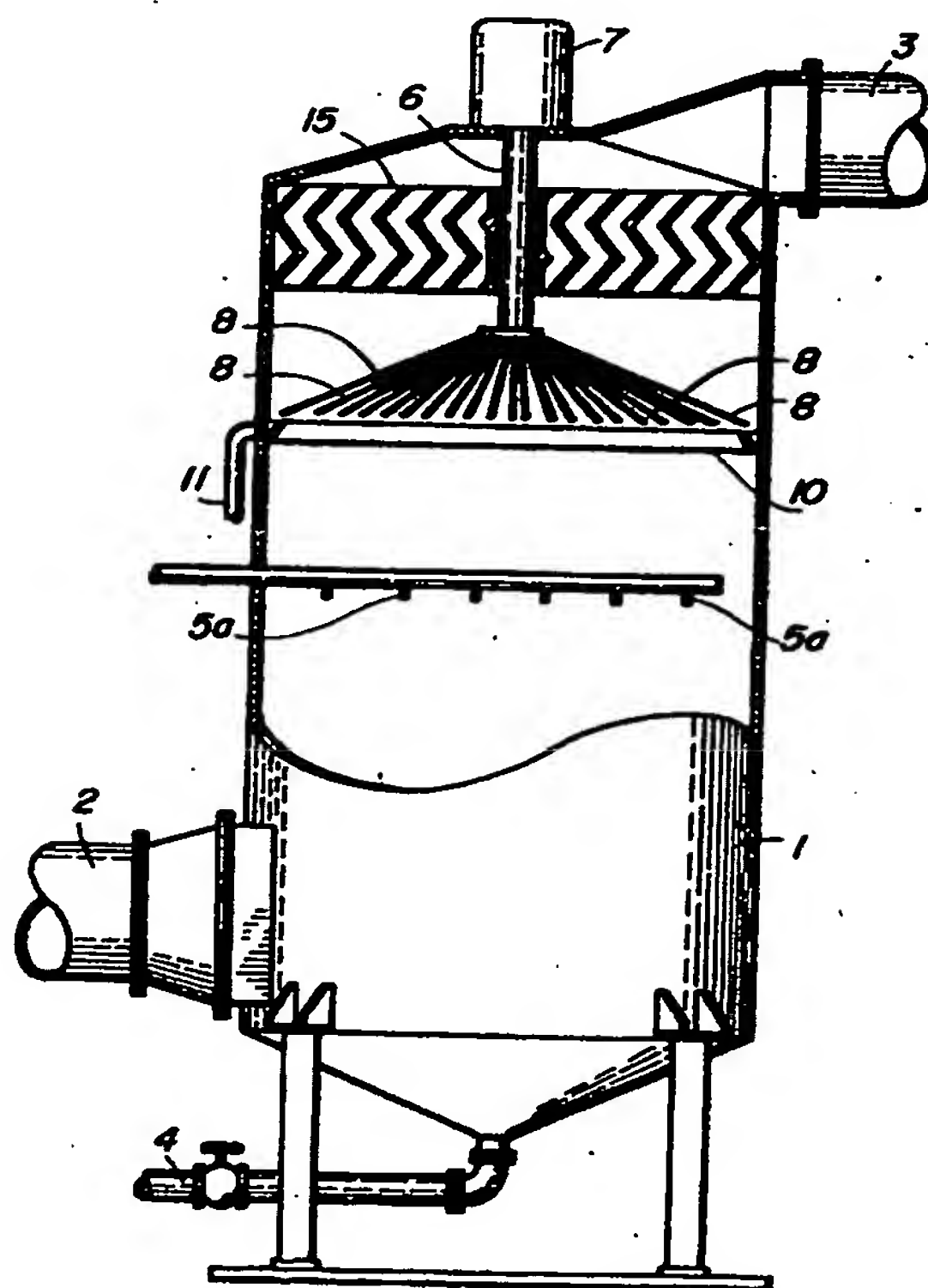
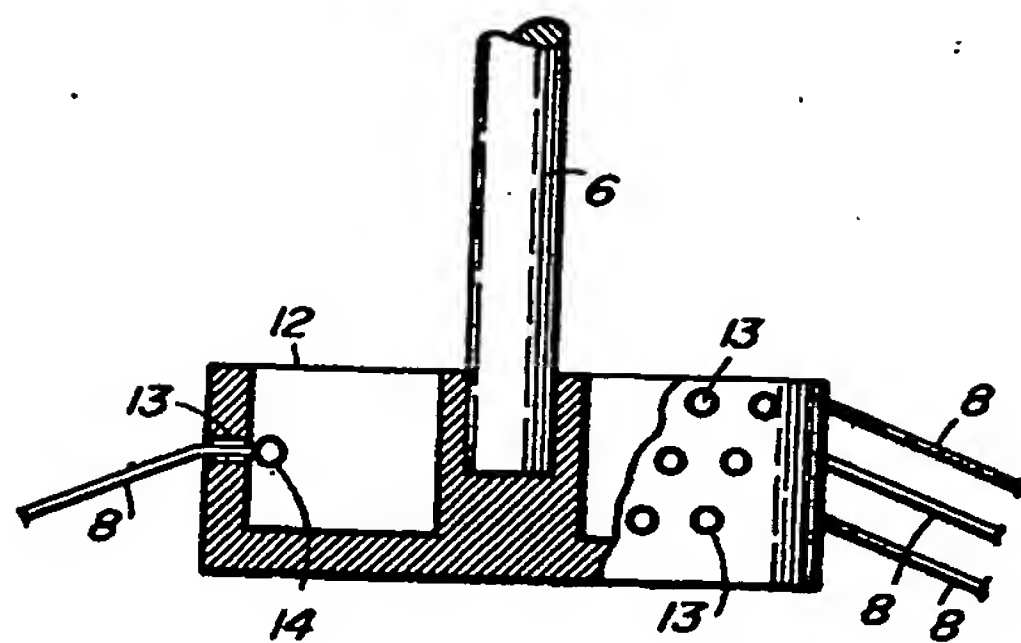


図 2



BEST AVAILABLE COPY